

## Zanemarena i zaboravljena oskоруša - kraljica tvrde bjelogorice

Doc. dr. sc. Damir Drvodelić, dipl. inž. šumarstva, zaposlen na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u Zavodu za ekologiju i uzgajanje šuma, jedan je od rijetkih znanstvenika u Hrvatskoj koji se ozbiljnije posvetio istraživanju šumskih voćkarica iz roda *Sorbus* (oskоруša, jarebika, brekinja, mukinja i mukinjica) koje su potpuno i nepravredno zapostavljene.

Disertaciju pod naslovom Značajke sjemena i rasadnička proizvodnja nekih vrsta roda *Sorbus* L. obranio je 2010. godine pod mentorstvom prof. dr. sc. Milana Oršanića i time stekao akademski stupanj doktora znanosti u području biotehničkih znanosti, polje šumarstvo, grana ekologija i uzgajanje šuma. Izabran je u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika. U zvanje docenta imenovan je 2013. godine. Do sada je samostalno ili u koautorstvu objavio 70 članaka raznih kategorija iz područja uzgajanja šuma, osnivanja šuma i arborikulture.

Kao autor ili suautor sudjelovao je na 11 domaćih i 15 međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova. Član je Hrvatskog šumarskog društva, Međunarodne organizacije za ispitivanje sjemena (ISTA) i Hrvatske udruge za arborikulturu (HUA). Bio je to dobar povod za intervju iz kojeg doznajemo puno zanimljivih i korisnih podataka o vrijednim, ali, nažalost, zanemarenim voćkaricama koje zaslužuju drukčije vrednovanje i u šumarstvu, ali i u voćarstvu.



**Ljubav prema šumskim voćkaricama naslijedio od majke i oca**

Već dulje vrijeme proučavate i istražujete oskоруšu, ali i druge šumske voćkarice iz roda *Sorbus*. Otkuda ta ljubav prema sorbusima?

Ljubav prema prirodi i drvu nazirala se još od mladosti pošto sam rođen u drvenoj kući u selu okruženom šumama, pitomim brežuljcima, potocima i mnoštvom izvora bistre i pitke vode. Živio sam svoje dječastvo s pogledom prema nebu obasjanom zvijezdama i prema ljepoti prirode, diveći se svakom livadnom cvijetu, kaćunu, perunici ili ljiljanu. Tu ljubav naslijedio sam od majke Mande i oca Stjepana.



Kad sam studirao na Šumarskom fakultetu, o vrstama roda *Sorbus* učio sam samo iz kolegija dendrologija. U to vrijeme nitko od profesora nije posebno isticao značaj šumskih voćkarica. Kad sam 2002. godine došao raditi na Fakultet kao znanstveni novak, najprije sam dobio temu magistarskog rada „Utjecaj potencijala rasta korijena hrasta lužnjaka na preživljenje i inicijalni rast“. To sam dosta proučavao, ali nismo imali konkretne uvjete za provedbu tih pionirskih istraživanja u Hrvatskoj. Prvi koji mi je rekao o važnosti oskоруše bio je moj dragi i uvaženi akademik Slavko Matić, predstojnik katedre Uzgajanje šuma na Zavodu za uzgajanje šuma. On mi je predložio izmjenu teme magisterija, odnosno doktorata, i tako je sve krenulo. Od akademika sam prvi put saznao o neprocjenjivoj važnosti oskоруše za ekosustav i o tome kako je riječ o neistraženoj temi koja je sve popularnija u većini europskih zemalja. Prvo sam počeo s proučavanjem literature i tako je u mom srcu počela plamtjeti prava vatra za šumskim voćkaricama. Znao sam da je put do cilja dug, uzak i posut trnjem. Nisam znao ništa o rasprostranjenosti *Sorbusa* u Hrvatskoj jer su u literaturi bile prikazane samo grube karte. Još veća mi je nepoznanica bila gdje konkretno pronaći stabla na terenu koja ću izmjeriti i dalje proučavati urod i sakupljati sjeme. Zahvaljujući prof. dr. sc. Marileni Idžojić, koja je upravo u to vrijeme imala projekt od Hrvatskih šuma d.o.o. s oskоруšom, krenuo sam 2003. godine u detaljnu izmjeru na terenu i sakupljanje plodova. Kako sam uočio da se na istom terenu može pronaći više vrsta iz roda *Sorbus*, odmah sam se odlučio za proširenje doktorata s nove tri vrste: mukinjom (*Sorbus aria*), jarebikom (*Sorbus aucuparia*) i brekinjom (*Sorbus torminalis*). Ukupno sam na cijelom području Hrvatske registrirao 77 stabala, od toga 13 stabala mukinje, 14 stabala jarebika, 13 stabala oskоруše i 37 stabala brekinje. Mukinja je istraživana na četiri lokaliteta, jarebika na dva lokaliteta, oskоруša na četiri i brekinja





na šest. Istraživanja stupnja uroda i sakupljanje sjemena obavljeno je u kontinuitetu od 2003. do 2008. godine, što je činilo posebno vrijedan doprinos doktoratu. U jesen, točnije u drugoj polovici mjeseca rujna, nastupili su uzastopni tereni. Kad sam ugledao stablo koje rađa plodovima, osjećao sam se ispunjenim u srcu, znao sam da će biti puno podataka. Isto tako, u godinama bez uroda, nisam mogao dobiti skoro nikakve podatke (osim klimatskih) jer nije bilo sjemena. Sakupljanje plodova je vrlo teško jer u godinama slaboga uroda oni brzo stradaju od napada ptica, a kada padnu na tlo, sjeme rado jedu glodavci.

Ukupno sam na cijelom području Hrvatske registrirao 77 stabala, od toga 13 stabala mukinje, 14 stabala jarebice, 13 stabala oskoruše i 37 stabala brekinje.

#### Koliko su te naše voćkarice sada zastupljene u šumama i voćnjacima?

Općenito su šumske voćkarice slabo zastupljene u našim šumama. Od istraženih vrsta roda *Sorbus*, najrjeđa je oskoruša. Ona se antropogeno (ljudskom aktivnošću) proširila van granica svoje prirodne rasprostranjenosti u Hrvatskoj, sadnjom sadnica. Upravo sam najviše stabala oskoruše pronašao u vrlo starim voćnjacima ili uz vinarstvo, što je tradicija još od naredbe Marije Terezije (posebno u Hrvatskom zagorju), koja je dala zapovijed da se u svakom seoskom domaćinstvu posade stare sorte kruška, jabuka i oskoruša koja se najviše koristila u zaustavljanju mekane stolice.

#### Nacionalni popis svih stabala oskoruše

Već nekoliko godina nakon doktorata radim nacionalni popis svih stabala oskoruše koja fruktificiraju na području Republike Hrvatske. Svako stablo ima svoje koordinate i izmjere na terenu. Ostale vrste su zastupljenije, ali su također rijetke. Tako se na primjer vrlo rijetko može pronaći fenotipski vrlo kvalitetno stablo jarebice i brekinje u sklopu sastojine. Zanimljivo je istaknuti da šumske voćkarice nikada ne tvore čiste

sastojine, već su u sastojinama prisutne u vrlo malom postotku od ukupnog broja stabala ili drvnog volumena. Nepoznavanje vrste kod šumara i radnika koji rade na uzgoju radovima čišćenja i prorjeda sastojina dovodi do njezinog nestanka iz naših šuma jer se ona neopravdano siječe u korist, na primjer, hrastova.

Svako stablo je neizmjereno vrijedno jer doprinosi povećanju biološke raznolikosti naših šuma, potpora su glavnim vrstama drveća (hrastovi, bukva i jela) i povećavaju kvalitetu tla svojim otpalim lišćem koje se vrlo dobro razgrađuje. Osim toga, sve šumske voćkarice s mesnatim plodovima rado jede divljač i ostale životinje koje obitavaju u šumi. Zgodan primjer je jarebika na sjeveru Europe čijim se plodovima tijekom zime hrane ptice i ako izostane urod sjemena, nema migracije ptica selica. Jarebiku u Njemačkoj zovu u prijevodu ptičja boba. U Hrvatskoj postoje lokaliteti s većom zastupljenošću određene šumske voćkarice gledano po broju stabala/ha. Tako na Kalniku možemo pronaći i do 50 stabala brekinje/ha.

U zaleđu Novog Vinodolskog raste od prirode puno stabala oskoruše, ali je i kultivirana od strane lokalnog stanovništva zbog čega raste u privatnim voćnjacima. Problem su nedovoljne spoznaje ljudi o oskoruši i mogućnostima prerade njezinih plodova u razne proizvode pa sam često nailazio na primjere gdje ih ljudi uopće ne sakupljaju. Od vrsta roda *Sorbus* mogu se osnovati i šumske kulture ili plantaže, ali mješovite s ostalim vrstama drveća koje raste u određenom vegetacijskom pojasu. U Hrvatskoj nemamo niti jedan primjer šumske kulture vrsta iz roda *Sorbus*.

Čini se da ste se do sada najviše pozabavili oskorušom koja, po Vama, ima višestruku vrijednost, ali je, unatoč tome, zanemarena i u znanstvenim istraživanjima i u praktičnoj uporabi.

Da, s oskorušom sam se ponajviše zabavio iz razloga što ima višestruke koristi i najviše je zanemarena u praksi iako se može koristiti na stotine načina. Oskorušu sam prozvao kraljicom tvrde bjelogorice i sa žalošću mogu konstatirati kako se ona danas u praksi ne prepoznaje i prodaje pod zajedničkim nazivom "OTB" ili ostala tvrda bjelogorica, iako njezin 1 m<sup>3</sup> furnirskog trupca može na licitacijama postići cijenu od 6 000 eura. Druge europske zemlje, poput Slovenije i nama bliže Njemačke, posebno cijene drvo oskoruše i prodaju ga pojedinačno nekoliko puta godišnje na licitacijama. Ona na tržištu ima stalno visoku cijenu koja nije varijabilna zbog male ponude kvalitetnih trupaca, a velike potražnje.





## Kraljica tvrde bjelogorice

Osim drva, veliku vrijednost imaju plodovi oskоруše koji se mogu koristiti kao prirodna neškodljiva pomoć pri liječenju želučanih i crijevnih tegoba, protiv srdobolje i za jačanje organizma. Od plodova se priprema vrlo ukusna marmelada, radi se vino (Speierling) i vrlo skupocjena rakija. Cijena rakije od čiste oskоруše može doseći i do stotinu eura, a prepoznatljiva je kad se pije po čistom okusu zrelih umedenih plodova. Narod najčešće sprema liker od oskоруše zbog nedostatke količine plodova za rakiju. U Hrvatskoj svega nekoliko OPG-ova proizvodi određene proizvode od oskоруše, poput OPG-a Pačić u Skradinu koji je poznat što u neposrednoj okolici od prirode rasti stabla oskоруše.

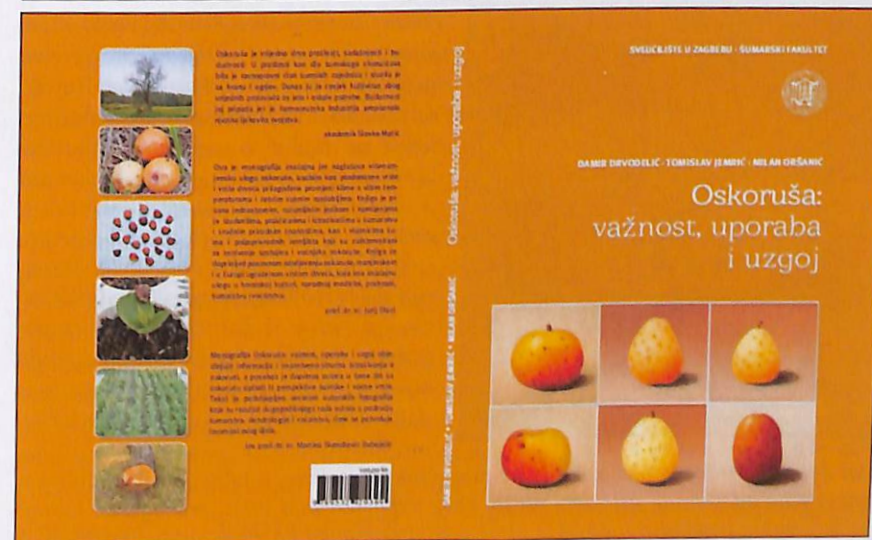
Osim toga, oskоруša se kao svježa ili češće sušena stavlja u različita, pretežno skupocjena, lovačka jela s mesom od divlje patke, srne, prepelice ili vepa. U češkom mjestu Tvarožna Lhota postoji i Muzej oskоруše u kojem se mogu vidjeti gotovo svi proizvodi od drva i plodova oskоруše, mogu se kupiti knjige, brošure, vidjeti umjetnička djela ili fotografije vrlo starih i zaštićenih stabala. Najbolji drveni nožići za rezanje papira su upravo bili od oskоруše. U mjestu se organizira manifestacija u čast oskоруše - Oskorušobrani. Tada se mogu razgledati različite forme i kultivirane sorte oskоруše različite veličine i oblika plodova, bojom pokožice plodova i okusima (od klasičnog trpkog do potpuno blagog u svježem stanju).

U tom mjestu održava se i manifestacija i ocjenjivanje kvalitete rakije od oskоруše. Svake godine prijavljuje se više od stotinu proizvođača koji se natječu. U našoj domovini oskоруša je vrlo malo valorizirana u kulturi naroda, narodnoj medicini, prehrani, šumarstvu i voćarstvu.

Sa suradnicima prof. dr. sc. Tomislavom Jemrićem i prof. dr. sc. Milanom Oršanićem napisali ste vrijednu i zanimljivu knjigu Oskоруša: važnost, uporaba i uzgoj.

Da, sveučilišna znanstvena monografija pod navedenim naslovom proistekla je iz mog doktorata, a suautori su bili članovi povjerenstva za javnu obranu 2010. godine na Šumarskom fakultetu. S prof. dr. sc. Tomislavom Jemrićem znam se puno godina, još od studentskih dana, i naša suradnja je bila uvijek konstruktivna i plemenita, što se može vidjeti po vrijednim i citiranim zajedničkim izvornim znanstvenim radovima o ostalim šumskim voćkavicama poput divlje jabuke ili brekinje. Kod oskоруše je vrlo važna suradnja šumara i voćara jer se može saditi i upotrebljavati za proizvodnju drva i ploda ili oboje.

Naš rad o brekinji, objavljen u časopisu Periodicum biologorum u 2009. godini, citiran je u Europskom atlasu šumskih vrsta drveća kao jedan od 13 radova najvažnijih za brekinju. U tom članku dokazali smo kako se plodovi brekinje izdužuju s porastom nadmorske visine, što je otprije poznato kod nekih vrsta u voćarstvu, ali ne i kod brekinje. Navedeni članak je ujedno moj najcitiraniji rad, što me posebno veseli kao znanstvenika. Monografija je, dakle, plod mogea višegodišnjeg rada na oskоруši. Vrstu smo nastojali prikazati iz svih aspekata, od klasičnoga botaničkog prikaza pa do mjesta koje zauzima u filateliji, književnosti i kulinarstvu. Knjiga Oskоруša: važnost, uporaba i uzgoj ima 182 stranice i sadrži 16 temeljnih poglavlja s nizom potpoglavlja.



Recenzenti su bili akademik Slavko Matić, ispred Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, prof. dr. sc. Jurij Diaci s Biotehniška fakulteta Univerze u Ljubljani i izv. prof. dr. sc. Martina Skendrović Babojelić s Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Mišljenja recenzenta objavljena su na zadnjoj korici knjige i u nekoliko rečenica sve govore o važnosti djela za široki spektar korisnika. Monografija je otišla u gotovo sve države Europske unije te kod mnogih ljudi zaljubljenika u oskоруšu. Vrlo je dobro prihvaćena u stručnim krugovima, od javnog poduzeća Hrvatske šume d.o.o. pa do komunalnih poduzeća koja se bave uređenjem javnih zelenih površina gradova. Posebna mi je čast što mi je kod pisanja monografije veliku pomoć i podršku pružio jedan od najvećih stručnjaka za oskоруšu u svijetu prof. dr. Wedig Kausch-Blecken v. Schmeling koji nam je ustupio nekoliko fotografija iz svoje monografije Der Speierling.

## Prva znanstvena monografija o oskоруši u svijetu

Danas je naša spomenuta monografija na službenoj web stranici o promicanju oskоруše u Njemačkoj, osnovane u Frankfurtu 1994. godine (<http://www.foerderkreis-speierling.de/>). Na to sam posebno ponosan kao prvi autor. Druga značajna stvar za ovu monografiju je ta što je ona prva znanstvena sveučilišna monografija o oskоруši u svijetu. Naime, postoji nekoliko monografija, knjiga i brošura, ali one nemaju atribut znanstvene.

I ovom monografijom želite potaknuti bolje vrednovanje oskоруše u šumarstvu i voćarstvu?

Naravno, cilj ove monografije je približiti oskоруšu prije svega kao važnu vrstu u šumarstvu, voćarstvu, pejzažnoj arhitekturi do pojedinačnog stabla u svakom voćnjaku, uz putove i vinograde. Prirodna obnova oskоруše sjemenom je vrlo teška na cijelom





području rasprostranjenosti vrste, a ne samo u Hrvatskoj. Priroda za sve ima rješenje, tako da se oskоруša uobičajeno razmnožava izdancima iz korijena, posebno na toplim i pogodnim mjestima. U šumarstvu je važna edukacija šumara o prepoznavanju i važnosti oskоруše u ekosustavu, od voditelja proizvodnje pojedinih UŠP-a, preko upravitelja šumarije do revirnika i uzgojnih radnika na terenu. Važno je da ona opstane na pogodnim staništima te da joj se uzgojnim mjerama potakne rast i razvoj kako bi se dobili trupci najviše kvalitete (za ljuštenje, furnir i sl.).

Mi danas u Hrvatskoj gotovo da i nemamo takvih stabala, a puno je pogodnih lokaliteta gdje od prirode uspijeva, ali se, zbog nepoznavanja vrste, ona siječe i nestaje prije svega u uzgojnim radovima njege pomlatka i mladika. U voćarstvu je ova vrsta egzota, iako je zavičajna. Tijekom povijesti u voćarstvu se vrlo malo pisalo o oskоруši, nema primjera podignutih voćnjaka s oskоруšom iako su već davno poznate brojne sorte i načini uzgoja za plod. Žalosna je činjenica što je 2011. godine izbrisana sa sorte liste Republike Hrvatske. Njezine sadnice danas komercijalno proizvodi nekolicina privatnih rasadnika sa širokom proizvodnjom voćnih sadnica, a može se naći i u kojem boljem vrtnom centru.

Sadni materijal podliježe samo fitosanitarnoj kontroli. Kada je riječ o uzgoju voćnjaka oskоруše, treba započeti rad na selekciji i stvaranju domaćih sorata. Moguće je odabrati stabla koja se odlikuju velikom krupnoćom plodova, lijepom bojom i čiji su plodovi manje trpkii, a pokožica vrlo tanka. Osobno znam da postoje takva stabla koja je potrebno vegetativno (cijepljenjem) razmnožiti. Križanjem i selekcijom moguće je dobiti još bolje genotipove koji bi mogli postati nove sorte.

#### Uvrstiti oskоруšu u sortnu listu

Koji su mogući pravci razvoja uzgoja oskоруše u Hrvatskoj? Što Vi, kao znanstvenik, savjetujete i predlažete?

Treba staviti oskоруšu na sortnu listu Republike Hrvatske i naći oplemenjivača. Istovremeno treba započeti rad na selekciji domaćih sorti iz prirodnih populacija (lokaliteta) i oplemenjivački rad na stvaranju novih sorti. Treba napraviti nacionalni popis svih fenotipski najboljih stabala u sastojinama i početi rad na stvaranju klonске sjemenske plantaže za proizvodnju genetski superiornog sjemena. Kod soliternih stabala treba gledati na krupnoću i kakvoću plodova i raditi selekciju po tom principu. Kod višestoljetnih stabala, koja su lošeg vitaliteta i statike, suvremenim arborikulturnim zahvatima (oreživanje, vertikalno i horizontalno malčiranje, obrada tla u zoni projekcije krošnje, navodnjavanje, ciljana prihrana, osiguravanje debla i krošnje i dr.)

nužno je popraviti narušeno stanje čime bi se produžio životni vijek i sigurnost ljudi i imovine oko stabala. Dobra praksa takvog pristupa sa starim stablima je u Njemačkoj. Stara i habitusom posebno vrijedna stabla (tzv. habitatna stabla) treba staviti pod zaštitu u kategoriju zaštićenih spomenika prirode - pojedinačno stablo. Ona se moraju redovito kontrolirati te izraditi opći obrazac za kontrolu takvih stabala. U globalnu banku sjemena Svalbard Global Seed Vault u Norveškoj treba dostaviti uzorke sjemena stabala oskоруša za dugoročno očuvanje genofonda. U banci sjemena i sjemenoskoj štedionici u Hrvatskom šumarskom institutu u Jastrebarskom pohraniti sjeme fenotipski najboljih, tzv. plus stabala, iz cijeloga areala vrste u Republici Hrvatskoj. Treba započeti istraživanja svih aspekata uzgajanja kako bi se razvila odgovarajuća tehnologija uzgoja. Vrlo je važno populariziranje ove vrste kroz mnoge načine (stručna usavršavanja kroz predavanja i ekskurzije za članove komore inženjera šumarstva i drvne industrije, populariziranje kroz tiskane i elektronske medije, poticati uzgoj ove vrijedne vrste u rasadnicima Hrvatskih šuma d.o.o. i unositi sadnice kod umjetne obnove šuma, poklanjati sadnice s uputama za sadnju i njegu OPG-ovima i svim zainteresiranim ljudima u ruralnim krajevima...).

#### Vrijedna voćka za ljudsko zdravlje

Osobno sam o Sorbusima pričao u HTV-ovoj emisiji „Znanstvena petica“ i iznio zanimljive rezultate svojih istraživanja iz doktorata. Tada sam imao divna iskustva ljudi koji su to gledali i javljali se za raznovrsne savjete o nabavi sadnica i uzgoju. Na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu obranjeno je 6 diplomskih radova o Sorbusima zahvaljujući mojem angažmanu. Oskоруšu treba popularizirati kroz filateliju i proglašenje godine oskоруše čiju inicijativu bi trebalo pokrenuti Hrvatsko šumarsko društvo uz podršku svih ostalih znanstvenih i stručnih institucija. Svaka godina mogla bi se proglasiti po jednoj rijetkoj drvenastoj vrsti.

Želite li na kraju još nešto poručiti vezano za oskоруšu i druge voćkarice?

Oskоруša je jedna od potpuno zanemarenih šumskih vrsta u Republici Hrvatskoj s obzirom na njezine ogromne potencijale, što je suprotno praksama u Sloveniji, Njemačkoj, Češkoj, Slovačkoj, itd. Ona je vrsta šumskoga voća koja daje najviše plodova od svih vrsta drveća po stablu (preko 1 t ploda kod stabala starijih od 300 godina). Osobno bih volio kada bi u svakom seoskom domaćinstvu raslo barem jedno stablo oskоруše i kada bi ljudi prepoznali njezine vrijednosti za ljudsko zdravlje, a cjelokupno društvo njezine općekorisne i ekonomske funkcije, kaže ovaj znanstvenik i veliki ljubitelj prirode koji je najbolje godine svoga života poklonio šumskim voćkaricama u čast svojim roditeljima.

